松戸市立小中学校空調設備整備 PFI 事業

要求水準書（案）

平成 27 年 3 月 25 日

松戸市

【　目次　】

１　総則

⑴　要求水準書の位置づけ

本書は、松戸市（以下「市」といいます。）が、松戸市立小中学校空調設備整備 PFI 事業（以下「本事業」といいます。）を実施する民間事業者（以下「事業者」といいます。）の募集・選定にあたり、本事業の業務遂行について、市が事業者に要求する業務水準を示すもので、本事業の応募者を対象に配布する「募集要項等」と一体のものです。なお、本資料は現時点における要求水準書（案）を示したものであり、内容については今後変更する場合があります。

⑵　事業の趣旨

本事業は、安全・安心で快適な教育環境づくりへの取り組みの一環として、小中学校における学校教育環境の向上を図ることを目的とし、普通教室等への空調設備の整備を行います。事業遂行にあたっては、学校を使用しながら、短期間で多数の学校を一斉に整備する必要があること、事業期間中の空調設備の性能を維持し続ける必要があることから、施工から維持管理期間を通して安全・安心な教育環境を確保する必要があります。そこで、広く設計、施工、維持管理に関する創意工夫・ノウハウを募り、その考え方を一貫させ、事業期間全般にわたり一体性をもって取り組むため設計、施工、維持管理を一体的に行っていきます。

⑶　本事業の基本理念

前項で記した本事業の目的を具体化するために、以下のコンセプトにより本事業を進めるものとします。

ア　快適な室内環境の実現と安全性の配慮

学校教育環境の向上という本事業の目的を踏まえ、児童・生徒が快適に学習できる室内環境を提供するとともに、使いやすさにも十分配慮した空調環境を実現するものとします。また、空調設備の設置に当たっては、学校教育活動等への支障をきたさない計画とし、常に児童・生徒、教職員及び保護者（以下「学校関係者」といいます。）等の安全に十分配慮することとします。

イ　安定したサービス提供のための事業実施計画

事業期間中の安定したサービスの提供を確保するため、収支計画、資金調達等において、確実な事業実施が可能となる計画とし、想定されるリスクについては、あらかじめ十分な検討を行ったうえで事業を実施するものとします。特に、設備故障や事故発生等の緊急時にも迅速かつ適切に対応できる体制を構築するものとします。

ウ　コストとサービス品質のバランス

空調設備の設置に係る初期費用及び維持管理費用については、良好で適切な性能を維持

しながら、その縮減が十分図れるよう留意するものとします。また、設備の長寿命化、維持管理の容易性、エネルギーコストの削減等のほか、初期費用、維持管理費用及び機器更新費用を含めたライフサイクルコストの縮減に配慮した設計、維持管理を行うこととします。

エ　環境への配慮

地球温暖化防止のため、効率的なエネルギーの利用、リサイクル材の利用等に留意するとともに、二酸化炭素排出量の削減に貢献するよう、施工段階から運用期間まで環境保全に留意するものとします。また、学校教育環境、周辺地域環境に対する影響を十分検討したうえで、必要な措置を講じるものとします。

(4)　整備対象施設等

対象となる施設は、別紙1に示す対象校の普通教室等（普通教室、特別支援教室、音楽室、図書室、保健室、PC教室、校長室、職員室、事務室）のうちの約1,700室とします。この詳細については、募集要項公表時に示します。

(5)　事業範囲

本事業は、事業者が本要求水準書に示された要求水準事項に沿って、対象校の対象教室における空調設備の設計、施工、工事監理、維持管理、移設及びその他これらに付随し、関連する一切の業務を行うものとします。対象となる事業の範囲は以下のとおりとします。

ア　空調設備等の設計業務
イ　空調設備等の施工業務
ウ　空調設備等の工事監理業務
エ　空調設備等の維持管理業務
オ　空調設備等の所有権移転後移設等業務

(6)　業務における留意事項

本事業の遂行にあたっては、以下の事項に留意してください。なお、各業務における留意事項については、別途記載しています。

ア　適正な事業計画

- 本事業の取り組みの基本方針、市の意図を十分に考慮し、事業計画を作成してください。
- 事業計画においては、事業を確実に遂行できるスケジュールを組んでください。
- 事業実施にあたっては、事業計画を確実に遂行できる体制を構築してください。

イ　リスクへの適切な対応及び事業継続性の確保

・　事業契約書に定める内容に従い、予想されるリスクへの対応策については、あらかじめ十分な検討を行い、事業期間中に発生したリスクに対して的確に対応できる方策を講じてください。
・　事業契約書で定める事業期間において、確実に事業の継続性を確保する体制を構築してください。

ウ　地域経済への貢献

・　事業の実施に伴い、地元企業を積極的に選定する等、地域経済の活性化に貢献する配慮をしてください。

(7)　業務従事者の要件等

業務従事者（事業者及び事業者から業務を受託するその他の業務従事者等。以下「業務従事者」といいます。）は以下の事項に従うものとします。

・　本事業に関係する業務従事者は、お互いに打合せを十分に行い、本事業を円滑に進めることとします。
・　業務従事者は、本事業の対象地が小中学校であることを踏まえ、適切な教育環境の維持に配慮し、市及び学校と十分に協議して、事業実施を行うこととします。
・　本事業の実施に当たって、市又は学校と協議した場合には、その打合せ議事録を作成・保管し、市又は学校からの指示があるときは、当該打合せ議事録を提出するものとします。
・　上記以外に、近隣への対応、当該所轄官庁への許可申請、届出、協議等を行った場合には、その打合せ議事録等を作成・保管し、市又は学校からの指示があるときは、当該打合せ議事録等を提出するものとします。なお、申請書・届出等の副本は市又は学校に提出するものとします。
・　業務従事者が学校に立ち入る際は、業務従事者であることを容易に識別できる服装又は名札・腕章等を着用し、業務にあたるものとします。

(8)　第三者の使用

事業者は空調設備の設計、施工、工事監理及び維持管理の各業務を行うに当たって、事業者が本事業へ応募時に表明する企業(構成企業及び協力企業)以外の第三者を使用する場合、事前に市に届けて、その承諾を得るものとします。

(9)　遵守すべき法規制等

本事業の遂行に際しては、設計、施工、工事監理、維持管理の各業務の提案内容に応じて関連する以下の法令、条例、規則、要綱、各種基準、指針等を遵守するものとします。

なお、以下に記載の有無に関わらず本事業に必要な法規制については遵守することとし、適用法令及び適用基準は、各業務着手時の最新版を遵守するものとします。

ア　法令等

・　計量法
・　消防法
・　労働安全衛生法
・　労働基準法
・　電気事業法
・　騒音規制法
・　振動規制法
・　学校保健安全法
・　建築基準法
・　建築士法
・　建設業法
・　建築物における衛生環境の確保に関する法律
・　エネルギーの使用の合理化に関する法律
・　国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
・　廃棄物の処理及び清掃に関する法律
・　建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
・　大気汚染防止法
・　石綿障害予防規則
・　学校環境衛生の基準
・　電気設備に関する技術基準を定める省令
・　フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律

イ　条例等

・　千葉県建築基準条例
・　松戸市公害防止条例

ウ　指針等

本業務を行うにあたっては、以下の基準類を適用するものとします(特に記載のないものは国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)。なお、基準類はすべて最新版が適用されるものとし、事業期間中に改訂された場合は、改訂内容への対応について協議を行うものとします。

・　公共建築工事標準仕様書　建築工事編
・　公共建築工事標準仕様書　電気設備工事編
・　公共建築工事標準仕様書　機械設備工事編
・　建築工事標準詳細図
・　公共建築設備工事標準図　電気設備工事編
・　公共建築設備工事標準図　機械設備工事編
・　公共建築改修工事標準仕様書　建築工事編
・　公共建築改修工事標準仕様書　電気設備工事編

・　公共建築改修工事標準仕様書　機械設備工事編
・　建築設備設計基準
・　建築設備耐震設計・施工指針（国土交通省国土技術政策研究所、独立行政法人建築研究所監修）
・　官庁施設の総合耐震計画基準
・　建築工事監理指針
・　工事監理ガイドライン
・　電気設備工事監理指針
・　機械設備工事監理指針
・　建築保全業務共通仕様書
・　工事写真の撮り方　建築設備編（公共建築協会編）
・　内線規程（社団法人　日本電気協会　需要設備専門部会編）
・　高圧受電設備規程（社団法人　日本電気協会　使用設備専門部会編）
・　高調波抑制対策技術指針（社団法人　日本電気協会　電気技術基準調査委員会編）
・　非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針（有害物質含有等製品廃棄物の適正処理検討会）

(10) 施設整備スケジュール

本事業の主なスケジュールは以下のとおりです。

事業契約締結	平成 28 年 3 月上旬
整備完了	平成 28 年 12 月末（事業者の提案により前倒しは可能です。）
事業終了	平成 41 年 3 月 31 日

(11) 事業関連資料等の取扱い

・　市が提供する対象校の図面等の資料（本事業公募の手続きにおいて提供する資料及び事業契約後の業務遂行のために提供する資料）は、一般公表することを前提としていない情報であるため、関係者以外配布禁止とし、取扱いに注意するものとします。
・　事業者は、提供された資料等を本事業に係わる業務以外で使用しないこととし、業務に係る使用が終了した際には、速やかに返却するものとします。
・　提供した資料等を複写等した場合には、内容が読み取られないように処理した上、上記の返却時までにすべて廃棄することとします。

２　設計業務要求水準

⑴　基本事項

ア　業務の範囲

事業者は、本要求水準書、事業者提案等に基づき、対象校の対象教室すべてにおける空調設備を整備するために必要な設計を行うものとします。設計業務には、以下のものを含みます。

・　空調設備等の設計のための事前調査業務
・　空調設備等の施工等に係る設計業務（各対象校の一般図の作成、設計図書の作成等）
・　その他、付随する業務（調整、報告、申請、検査、国庫補助の申請支援（交付対象面積及び事業費の算定等）等。なお、調整業務には、学校との調整も含みます。）

イ　業務の期間

事業全体のスケジュールに整合させ、事業者が計画するものとします。

ウ　設計体制及び管理技術者の配置

事業者は、設計業務を遂行するに当たって、以下に示す有資格者等を配置するものとし、設計業務着手前に市に提出して承諾を得るものとします。

㈠　管理技術者の資格要件

・　事業者は、業務遂行に当たって、あらかじめ実務経験が豊富な自社（構成企業又は協力企業）雇用の管理技術者を選定し、その者の経歴及び資格を書面にて市に提出し、承諾を得るものとします。
・　管理技術者は、設計において、電気設備・機械設備の設計趣旨・内容を総括的に反映できる者とし、設備設計一級建築士又は建築設備士でなければならないこととします。
・　管理技術者は、市の承諾を得て「㈡　設計担当者の資格要件」の「電気設備設計者」又は「機械設備設計者」を兼ねることができます。なお、設計業務の履行期間中において、その者が管理技術者として不適当と市がみなした場合は、事業者は、速やかに適正な措置を講じるものとします。

㈡　設計担当者の資格要件

・　事業者は、次の各号に掲げる自社（構成企業又は協力企業）雇用の設計担当者を選定しなければなりません。なお、設計業務の履行期間中において、設計担当者が業務を担当するにあたり、不適当であると市がみなした場合は、事業者は、速やかに適正な措置を講じるものとします。

➢　電気設備設計者（次の a～e のいずれかに該当する者）

a　建築設備士で電気設備設計の実務経験を有する者
b　一級電気工事施工管理技士資格取得後 3 年以上の電気設備設計実務経験を有する者

c　電気主任技術者資格取得後3年以上の電気設備設計実務経験を有する者

d　大学（専門課程）卒業後5年以上の電気設備設計実務経験を有する者

e　高等学校（専門課程）卒業後8年以上の電気設備設計実務経験を有する者

➢　機械設備設計者（次のa～eのいずれかに該当する者）

a　建築設備士で機械設備設計の実務経験を有する者

b　一級管工事施工管理技士資格取得後3年以上の機械設備設計実務経験を有する者

c　空調・衛生工学会の設備士資格取得後3年以上の機械設備設計実務経験を有する者

d　大学（専門課程）卒業後5年以上の機械設備設計実務経験を有する者

e　高等学校（専門課程）卒業後8年以上の機械設備設計実務経験を有する者

・　上記の「電気設備設計者」と「機械設備設計者」は、それぞれの資格要件を満たしている場合、兼ねることができます。

エ　設計業務計画書の提出

事業者は、設計業務着手前に詳細工程表を含む設計業務計画書を作成し、市に提出して承諾を得るものとします。

オ　設計内容の協議

事業者は、設計の検討内容について、市と協議しながら行うものとします。協議の方法、頻度など業務の詳細については事業者の提案によるものとします。

市との打合せ内容について、事業者は都度書面（打合せ記録簿）に記録し、相互に確認するものとします。

カ　設計変更

市は、必要があると認めた場合、事業者に対し、設計の変更を要求することができるものとします。この場合の手続き及び費用負担等については事業契約書で定めるものとします。

キ　業務の報告及び書類・図書等の提出

事業者は、設計業務計画書に基づき定期的に市に対して設計業務の進捗状況の説明及び報告を行うとともに、次表に示す書類・図書等を市に提出し、承諾を得るものとします。なお、設計図書に関する著作権は市に帰属します。

提出時期	品目	部数	体裁	備考
着手時	設計業務計画書	1	A4 版	
	実施工程表	1	A3 版	
	管理技術者等届	1	A4 版	経歴書等を含みます
	職務分担表	1	A4 版	
	協力企業がある場合は、その企業概要と担当技術者名簿及び市が必要に応じて指示するもの			
完了時	完了届	1	A4 版	対象校ごと
	納入書	1	A4 版	
	チェックリスト	1	A4 版	
	打合せ議事録	1	A4 版	
	設計図	2	A3 二つ折製本 （1 部は対象校に納品）	
	設計計算書（数量計算書）	1	A4 版	
	月別・年度別想定エネルギー量計算書	1	A3 版	対象校ごとのものと全対象校の集計
	国庫補助の申請支援に関する書類（交付対象面積及び事業費の算定書類等）		別途市の指示による	
	電子納品	1	CD-ROM	

※：上記に示した書類については、市と事業者による協議のもと、双方が確認のうえで省略できる場合があるものとします。

(2) 設計業務の基本方針

ア　設計計画、設計体制の妥当性

・　市の要求する空調環境の供用開始時期に合わせ、確実にサービス提供が可能となるよう妥当性の高い設計計画・設計体制とすることとします。

・　性能、工期、安全等を確保するように、責任が明確な体制を構築するとともに、統一的な品質管理体制に配慮することとします。

イ　快適性、操作性、安全性等への配慮

・　空調設備の性能（仕様、台数等）の決定にあたっては、長期間にわたって、学校関係者等の利用者に対し、快適で健康的な室内環境を提供することに配慮するものとします。

・　各学校の立地特性や敷地条件の違いに配慮した計画とし、機器の設置にあたっては、

学校教育環境への影響及び学校周辺地域への影響（騒音、振動、温風、臭気等）を極力少なくするように配慮することとします。

- 既存の建物や設備機器、配管等への影響が極力少なくなるよう配慮するほか、既存建築物との調和に留意し、景観等にも配慮することとします。
- 機器の選定は、敷地や校舎等に関する条件を留意の上、それらに見合った機器の選定を行うものとします。
- 空調設備等の機器選定や運用にあたっては、教職員による管理・取り扱いがしやすい配慮のほか、放課後や休暇中の普通教室等の使用、市民開放等による諸室の使用時にも容易な操作で快適な室内環境の提供が可能な配慮を行うものとします。
- 授業のカリキュラム等、実際の教育活動に応じて柔軟な運用が可能な機器及びシステムの配慮を行うこととします。
- 導入される機材の配置や仕様、施工の時期、期間、方法等を十分に考慮し、学校関係者等利用者の安全確保に留意することとします。
- 室外機、屋外キュービクル等については地上設置とし、屋上及び外壁等、校舎に荷重をかけて設置することは不可とします。また、地上部分に設置する面積が可能な限り小さくなるよう考慮し、校内の有効スペース及び児童・生徒・教職員等の移動動線確保に留意するものとします。

ウ　環境負荷低減への配慮

- トップランナー機器の採用等を行い、消費エネルギー量を削減し、運用にかかる費用の負担軽減や環境負荷の低減に貢献する機器性能上の配慮を行うこととします。
- 二酸化炭素排出量の削減に貢献するよう配慮することとします。
- リサイクル材やリサイクル性の高いエコマテリアルの積極的採用に努め、環境負荷低減に貢献することとします。

エ　フレキシビリティへの配慮

- 本事業契約期間中の維持管理及び機器更新、また将来の学校改修や改築、児童・生徒数の増減による教室利用形態の変更等に伴う空調設備の移設、増設等に備え、ゆとりのある設備、フレキシビリティや汎用性の確保に十分配慮することとします。
- 対象校における改修や改築工事等の際、設備の移設等により、空調環境提供の中断が可能な限り生じない配慮を講じるものとします。
- 性能劣化や機器の故障等が生じにくいよう、あらかじめ設備の長寿命化等に配慮するとともに、性能劣化時や故障時に速やかに復旧可能な機器仕様上の配慮を行うものとします。

(3)　設計業務の要求水準

ア　空調設備の一般的要件

- 空調設備の運転に関して有資格者等の常駐を必要としない方式を採用するものとします。

- 職員による機器運用の効率性等の観点から、空調設備の運用に必要なエネルギー種別は全校で統一するものとします。また、同様の観点から、空調設備や制御機器（リモコン等）についても同一メーカーのものとし、全校で統一された運用ができるよう配慮するものとします。
- 空調機の冷媒としては、オゾン層破壊係数ゼロのものを使用するものとします。
- 機器の能力は、空調負荷計算に基づき、JIS 条件により運転した場合の能力により選定するものとします。
- 標準的な普通教室（64 ㎡程度）における室内機の能力は、冷房時 14.0 kW 以上、暖房時 16.0 kW 以上とします。ただし、変則的な大きさの対象室、最上階や校舎端部に位置する等で熱負荷の大きな対象室は、これらを基準として求めた能力以上の機器を選定するものとします。
- 空調設備の室内機は天吊型を原則とし、室内の教育環境及び利用環境に配慮した位置に設置するとともに、学校関係者等の安全性、保全性、いたずら防止の観点から、必要な対策を講じることとします。
- 室内機からの吹出気流により、既設感知器が誤作動する恐れがある場合は、感知器の移設等の必要な措置を事前に講じることとします。供用開始後に誤報が出た場合、事業者が感知器の移設(届出等を含む)を行うものとします。
- 室内機は対象室内の気流や温度分布に十分配慮した台数を適切な位置に設置するものとします。ただし、対象室がパーテーション等で間仕切りをして使用することを想定している場合は、間仕切り後の各室に 1 台以上の設置とします。
- デマンドコントローラーを設ける場合は、デマンドコントロール実施時の対象教室の室温が「5 (3)イ 空調環境の提供条件」の「運用室内温度」を維持するよう設定することとします。
- 対象室内における室内の騒音レベルは、室中央部の床上 1.0mで 45 dB(A)(弱運転時)とすることとします。
- 圧縮機の電動機出力の合計が 3.7 kW 以上のもので定格出力の力率が 90%未満のものについては、進相コンデンサを設けるものとします。
- ヒートポンプエアコンについてはグリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）によるものとします。
- ガスエンジン式の室外機を使用する場合は、臭気低減仕様とすることとします。
- 室外機、屋外キュービクル、配管等の設置に当たっては、設置位置や周辺の利用状況、近隣地域の状況等を勘案し、必要な安全対策、防球対策、防音対策、防振対策等を講じるものとします。特に、学校関係者等の安全確保、機器類の保全、いたずら防止の観点から、室外機には児童・生徒の立ち入りを防ぐのに十分な高さを持つフェンスを必ず設置するものとし、屋外キュービクルに容易に近づける箇所ではネットフェンス、配管等に容易に手が触れることのできる箇所では保護カバー等を必要に応じて取り付けるものとします。
- 使用する室外機等の騒音値が学校の敷地境界線上にて当該地域の騒音に係る規制基準値を超える場合には防音壁等を設置し、当該規制値を遵守するものとします。
- 配管等はコンクリート壁の貫通を行わないものとします。ただし、構造上支障のない

場合は、この限りではありません。

- 配管等が窓ガラスを貫通する場合には、既存ガラスを撤去したうえで耐食性のある金属パネル等を取付けるものとします。なお、サッシの改修にあたっては、教室内の採光及び自然換気に必要な開口部の面積を確保するとともに、非常用進入口に代わる開口部に該当する開口の確保に配慮するものとします。なお、配管等によって既設カーテン等が全閉状態とならなくなった場合は、当該箇所に開閉可能なカーテン等を設置し、教室等の冷房エネルギーの削減及び良好な光環境の確保を行うものとします。ただし、カーテン等の維持管理は行わないものとします。
- インサート金物は、おねじ形メカニカルアンカー又は接着系アンカーを使用するものとします。後者を使用する場合は、所定の強度が発現するまで養生を行うものとします。アンカーについては、強度の確認及び試験報告書の提出を行うものとします。
- 冷媒管の保温は、製造者の標準仕様とし、露出部分は保温化粧ケース内に納めてもよいものとします。この際、ドレン管の保温は樹脂製とするものとします。ただし、屋外露出部分についての保温は不要とします。なお、屋内外を問わず学校関係者等の手の届く位置にある配管及び保温等の耐久性、耐衝撃性に留意することとします。
- 屋外露出配線は金属管配線とし、配管の仕様は、厚鋼電線管とします。
- 屋内露出配線は、金属管配線又は金属線ぴ配線とするものとします。金属管には塗装を施すものとします。
- プルボックスの仕様は屋内については鋼板製（塗装仕上げ）、屋外についてはステンレス鋼板製とするものとします。
- 配管支持材、ボルト等は、屋外についてはステンレス製とするものとします。
- 空調設備からのドレン排水は、外部雨水マス又は、側溝に接続するものとします。近くに接続箇所がない場合、地下浸透マスを設けて処理を行うものとします。
- 屋外のケーブル及び電線は耐紫外線処理を施すものとします。
- 漏電遮断器の負荷に対する専用の接地を施すものとします。
- 事業者は、空調設備の設置工事に際し、樹木、排水溝、室内照明、感知器等の既存物の移設が必要となる場合には、市及び学校と協議し、市及び学校の指示に基づき、これらを移設し、速やかに機能回復を行うものとします。ただし、市及び学校が、機能回復等を不要としたものについては、この限りではありません。
- 天吊型とする場合はアスベスト対策未済校、対策済校問わず、機器・配管等の設置に際し、吹付石綿が使用された部位にアンカー等を直接打ち込むことなく、吹付石綿の使用範囲外の壁または梁等で、かつ、将来、別工事で発注される予定の、天井新設等囲い込みによる石綿飛散防止工事の施工の妨げにならない位置に設置等を行うこととします。この際、関係法令に基づき行う手続等について、遅滞なく実施するよう配慮することとします。
- 対象室のうち、既設空調設備の更新を行う場合、除却後の既設空調機器の廃棄又は保管については、市又は学校の指示に従うものとします。なお、この際、既存空調設備に使用されている冷媒を回収し、適正に処理を行うこととします。

イ　空調設備の運転管理方式

・　空調設備は各室単位（パーテーション等で間仕切りをして使用することを想定している室は、間仕切り後の室単位）で個別運転が可能とすることとします。

・　運転管理方式は、対象校ごとの集中管理方式とし、以下を満たすものとします。

  - ➢　室内機の運転（稼働状態（オン・オフ状態）、温度設定等）を各室で操作できるとともに、全室内機の運転操作を職員室で一括管理できること。
  - ➢　スケジュールタイマーによる運転管理（特に、夜間の消し忘れを確実に防止する等）機能をもたせること。

・　温度設定は、各室のリモコンでは操作できないようにする運用も可能な仕様とします。

・　電気方式においては、一括運転時に一斉に起動せず、順次起動する機能を持たせることとします。

ウ　計量器の設置

・　対象校ごとに、空調環境の提供に係る消費エネルギー量を各校の一般消費分とは別に計量できるようにすることとします。

・　空調設備の性能に関するモニタリングの実施及び対象校における設備の運用上の確認を行うことを目的として、以下の計測・計量が可能な設備を設置するものとします。

  - ➢　月別の室外機運転時間（室外機単位、月単位）
  - ➢　対象室ごと、日別の空調機器が運転状態にある時間（以下「空調稼働時間」といいます。）（室内機単位、日単位）
  - ➢　月別のエネルギー消費量（室外機単位、月単位）

エ　エネルギー供給に必要な設備

・　本事業に必要となるガス、電力等のエネルギーについて、既存のガス設備、電気設備等の容量が不足する場合は、ガス設備及び電気設備等の増設等を行い、十分なガス供給及び電力供給等を確保することとします。

・　変圧器については、事業者は対象校にある既存負荷設備（照明、エアコン、ポンプ、調理器具（冷凍冷蔵庫等）、換気機器等）を調査の上、空調設備の整備により、容量が不足すると想定される場合は、十分な容量の変圧器に交換又は増設することとします。交換又は増設にあたっては、原則として既存キュービクル内で行うよう努めることとします。新たに既存設備外で増設する場合は、市との協議の上、設置することとします。

・　変圧器の交換等に伴う付属機器等の交換や増設については、「1　(9)　遵守すべき法規制等」の事項に適合させるものとします。

・　供用開始後に変圧器容量が不足する事態が生じた場合、事業者は速やかに十分な容量の変圧器に交換することとします。

・　変圧器を取り替える場合は、PCB 含有分析を行い、結果を報告するとともに、法令に従い適正に処理することとします。また、取り替え又は増設により新規に設置する変圧器はトップランナー変圧器を採用するものとします。

・　事業者はキュービクルが校舎内（屋上を含む）に設置されている場合、変圧器の入れ

替え等に伴う総積載荷重等の確認を行うこととします。総積載荷重がキュービクル設置箇所の床の積載荷重を上回る場合は、使用エネルギーの変更、キュービクルの校舎外への移設等を行うこととします。

オ　熱負荷計算条件

- 空調設備の導入に関する熱負荷計算は次の表によるほか、建築設備設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）によるものとします。
- 冷房時の熱負荷計算は、教室等は9時～14時、管理諸室等は9時～16時の時刻を対象とすることとします。

			教室等			管理諸室等	
			普通教室、図書室、音楽室等	特別支援教室、保健室等	PC教室	職員室、事務室等	校長室等
設計用屋内条件	夏季	乾球温度[℃]	26				
		相対湿度[%]	50				
	冬季	乾球温度[℃]	22				
		相対湿度[%]	50				
設計用屋外条件	夏季	乾球温度[℃]	34.3				
		絶対湿度[g/kg(DA)]	19.4				
		日最低温度[℃]	28.0				
	冬季	乾球温度[℃]	2.0				
		絶対湿度[g/kg(DA)]	1.3				
ガラス	遮蔽係数 *SC*注1		0.97				
人体負荷	在室人員		41人	0.2人/㎡	41人	0.3人/㎡	0.2人/㎡
	顕熱 *SH*[W/人]		51			55	
	潜熱 *LH*[W/人]		47			66	
内部発熱負荷	OA機器、事務機[W/㎡]		1.5	1.5	25	10	1.5
外気負荷注2	外気量(換気回数[回/h])		3.0				2.0

注1：カーテンは対象校によって仕様が異なるため、遮蔽係数は見込まないものとします。ただし、庇やバルコニー等が設置されている場合は、その形状に応じた遮蔽係数を考慮できるものとします。

注2：PC教室の外気負荷算定にあたっては、全熱交換機の使用を考慮できるものとします。

３　施工業務要求水準

⑴　基本事項

ア　業務の範囲

事業者は、本要求水準書、事業者提案等に基づき、対象校の対象教室すべてにおける空調設備の施工を行うものとします。施工業務には、以下のものを含みます。

・　空調設備等の施工業務（施工業務には、当該空調設備等の導入に伴う、一切の工事（エネルギー関連の設備・配管の整備、市が指定する保管場所への既存空調設備（10 台程度）の移動、植栽その他既存施設の移設・復元等）を含みます。）

・　その他、付随する業務（調整、報告、申請、検査等。なお、調整業務には、学校との調整も含みます。）

・　施工完了後の市への空調設備等の所有権の移転業務

イ　業務の期間

事業全体のスケジュールに整合させ、事業者が計画するものとします。

ウ　業務体制及び技術者の配置

事業者は、施工業務を遂行するにあたっては、以下に示す有資格者等を配置するものとし、施工業務着手前に市に提出して承諾を得るものとします。

㋐　技術者及び現場代理人について

・　事業者は、建設業法の規定を遵守し、同法第 26 条第 1 項に規定する自社（構成企業又は協力企業）雇用の主任技術者又は同第 2 項に規定する自社（構成企業又は協力企業）雇用の監理技術者を専任で適切に配置するものとします。

・　学校ごとに自社（構成企業又は協力企業）雇用の現場代理人を配置するものとします。ただし、原則として、学校ごとに配置する現場代理人（主任技術者）は、1 人につき同時期に 5 校まで担当可能とします。

エ　業務の報告及び書類・図書等の提出

事業者は、施工計画書に基づき定期的に市に対して施工業務の進捗状況の説明及び報告を行うとともに、次表に示す書類・図書等を市に提出し、承諾を得るものとします。

【着工時】

提出時期	品目	部数	体裁	備考
着工時	着工届	1	A4 版	対象校ごと
	現場代理人及び主任技術者又は、監理技術者選任通知書	1	A4 版	
	経歴書(現場代理人及び主任技術者又は、監理技術者、専門技術者等)	1	A4 版	
	電気保安技術者通知書	1	A4 版	
	労災保険加入法に基づく労働災害保険の成立を証明する書類	1	A4 版	
	使用材料製造者通知書	1	A4 版	対象校ごと
	総合施工計画書	1	A4 版	対象校ごと（仮設計画を含む）
	実施工程表	1	A3 版	対象校ごと
	施工体制台帳・施工体制図	1	A4 版	
	建設業退職金共済組合掛金収納書等	1	A4 版	
	下請業者選定通知書	1	A4 版	対象校ごと
	再資源利用（促進）計画書	1	A4 版	
	各種保険証書の写し	1	A4 版	
	防災マニュアル	1	A4 版	対象校ごと
	関係官公署その他関係機関への届出書類の写し	1	A4 版	

【施工中】

提出時期	品目	部数	体裁	備考
施工中	納入仕様書	1	A4 版	対象校ごと(機械設備、電気設備ごと)
	詳細工程表	1	A4 版	
	施工図	1	A3 版	
	発生材料処理報告書（フロン、アスベスト関係)	1	A4 版	
	使用材料品質証明書	1	A4 版	
	関係官公署その他関係機関への届出書類の写し	1	A4 版	
	機器搬入計画書	1	A4 版	

	協議・打合せ記録	1	A4版	

【施工後】

提出時期	品目	部数	体裁	備考
施工後	工事日報・月報	1		対象校ごと 機械設備、電気設備ごと
	協議・打合せ議事録	1		
	工事写真	1		
	建設物副産物処理報告書	1		

【完了時】

提出時期	品目	部数	体裁	備考
完了時	しゅん工届	1		対象校ごと
	完成図	1	原図（A1版）	対象校ごと 現場代理人、主任技術者又は監理技術者、工事監理者の記名及び押印要
		2	A3二つ折製本（1部は対象校に納品）	
	機器完成図	1	A4版	対象校ごと
	機器性能試験報告書	1	A4版	
	機器取扱説明書	2	A4版（1部は対象校に納品）	
	機器納入者連絡先表	2	A4版（1部は対象校に納品）	
	試運転調整記録	1	A4版	
	完成確認報告書	1	A4版	
	チェックリスト（自主検査記録）	1	A4版	
	保証書	1	A4版（クリアファイルで納品）	
	付属工具リスト	2	A4版（1部は対象校に納品）	
	関係官公署その他関係機関への	1	A4版	

	届出書類の写し			
	国庫補助関係届出書類※	1		
	CORINS 受領書	1	A4 版	工事実績情報（工事カルテ）の登録
	再資源利用（促進）実施書	1	A4 版	
	電子納品	1	CD-ROM	

※：事業者が行う国庫補助関係届出書類の作成については、市が提供する各学校の教室配置図面（PDF）に対象教室を明示し、対象教室の面積一覧表（Excel）を作成すると共に、室外機及び各教室に設置する室内機の施工前後（左右配置）の写真一覧表（Excel）を作成することを想定しています。なお、上記資料は対象校別に整理してください。また事業者は、各校別及び棟別の工事代金一覧表も作成してください。

※：上記に示した書類については、市と事業者による協議のもと、双方が確認のうえで省略できる場合があるものとします。

⑵　施工業務の基本方針

ア　施工計画・施工体制の妥当性

- 「１（10）施設整備スケジュール」に示す市の要求する空調環境の供用開始時期に合わせ、確実にサービス提供が可能となるよう妥当性の高い施工計画・施工体制とすることとします。
- 施工期間中における学校現場の安全確保を行うものとします。
- 施工に伴う学校教育環境への影響及び学校周辺地域への影響（騒音、振動、粉塵、車両通行等）を極力少なくするように配慮することとします。
- 震災の経験や教訓を活かし、学校教育の場であることを踏まえた確実な耐震性に配慮した施工を行うこととします。
- 性能、工期、安全等を確保するように、責任が明確な体制を構築するとともに、統一的な品質管理体制に配慮することとします。

イ　環境負荷低減への配慮

- 施工段階においても、環境負荷の低減に貢献するよう、廃棄物の削減等に配慮することとします。

⑶　施工業務の要求水準

ア　一般的要件

- 事業者は、空調設備及び空調設備導入に伴う工事一式を施工するものとします。
- 工事施工その他、空調設備及び関連機器の整備にあたって必要となる各種許可申請、届出等については、事業者の責任において、当該所轄官庁へ許可申請、届出等を行うものとします。

・　仮設、施工方法及びその他工事を行うために必要な一切の業務については、事業者が自己の責任において行うものとします。
・　事業者は、空調設備の設置工事期間中、工事現場に常に工事記録を整備するものとします。
・　事業者は、学校運営上支障のない範囲で、工事（試運転調整を含みます。）に必要な工事用電力、水道、ガスを有償で使用できるものとします。また、電気主任技術者の立会に要する費用等については、自己の費用及び責任において調達するものとします。
・　事業者は、平成 28 年 12 月末までに空調設備を各対象校に設置し終えるものとします。ただし、対象校全校又は可能な限り多くの学校で平成 28 年 8 月末までに設置完了し、空調機器の運転が可能となる施工計画を行うものとします。
・　事業者は、空調設備の設置工事に際し、樹木、排水溝、散水栓、バルブボックス、照明器具、感知器等の既存物の移設が必要となる場合には、市及び学校と協議し、市及び学校の指示に基づき、事業者の負担によりこれらを移設し、速やかに機能回復等を行うものとします。ただし、市及び学校が、機能回復等を不要としたものについては、この限りではありません。
・　事業者は、施工業務の完了にあたって、品質管理のためのチェックリスト（あらかじめ、市との協議によって事業者が作成することとします。）に基づき、自主的に施工状況や総合調整の結果等の内容を検査し、その結果を報告するものとします。

イ　現場作業日・作業時間

・　現場作業日、作業時間は、授業・学校等に影響のない範囲で原則、次によるものとします。なお、事前に学校と作業工程について十分協議を行うものとします。
・　現場作業は原則として学校の夏季休業日の期間に行うものとします。ただし、市及び学校が許可した場合は、この限りではありません（この場合でも、「ア　一般的要件」に示す設置期限を遵守する必要があります)。
・　基本的な作業時間は、平日の 9 時から 17 時までとします。また、大きな騒音・振動を伴う作業は、授業に影響がない時間帯に行うものとします。授業実施日においては、事前に市、学校と十分に調整のうえで行うこととします。
・　原則として、土曜日、日曜日及び祝日や夜間に工事を行わないものとします。やむを得ず、土曜日、日曜日、祝日及び夜間に作業を行う場合、近隣に迷惑のかからない範囲で、事前に計画書を提出し、学校の承諾を得た上で作業を行うこととします。ただし、土曜日、日曜日、祝日及び夜間の作業は、連続して行わないなど、学校施設の管理者が通常勤務時間外に継続的に出務することがないように十分配慮することとします。

ウ　エネルギー供給、設備システム等の機能確保

・　電力、ガス、水道等のエネルギー供給、既存空調設備等の設備システムについては、工事期間中も従前の機能を確保することとし、必要に応じて配管・配線の盛り替え等の措置を講ずることとします。
・　工事に伴い、上記機能が一時的に停止する場合は、事前に市及び学校と協議し、必要

に応じて代替措置を講ずることとします。

- 機械警備システムが工事上支障となる場合、市、学校及び市が委託する警備管理業者と協議の上、必要な措置を講ずることとします。なお、このとき、機械警備システムの工事・変更等は警備管理業者が行うものとし、必要な費用は全て事業者の負担とします。
- 火災警報装置等の防災システムは、工事中も正常な動作を担保することとします。やむを得ず稼動できない場合には、市、学校及びその他関係機関と協議し、適切な代替措置を講ずることとし、必要な費用は全て事業者の負担とします。
- 校内 LAN 設備が工事上支障となる場合、市、学校及び市が委託する LAN 保守業者と協議の上、必要な措置を講ずることとします。なお、このとき、動作確認、調整等は LAN 保守業者が行うものとし、必要な費用は全て事業者の負担とします。

エ　別途工事との調整

- 本事業期間中に対象校敷地内において、各対象校や市が発注する他工事や作業等の発注が想定されます。工事計画等については、市及び学校を通じ、別途工事等の請負者と十分調整を行い、事業を円滑に進めるものとします。

オ　安全性の確保

- 工事の実施にあたっては、学校関係者、学校利用者、近隣住民等に対する安全確保を最優先することとします。
- 工事で使用する範囲は必要最小限とし、安全確保が必要な場所及び学校、市が必要と判断した場所については、仮囲い等により安全区画を設定することとします。また、工事作業場所についても同様とします。工事用車両の運行経路の策定にあたっては、学校関係者、近隣住民等の安全に十分配慮し、事前に市及び学校との協議・調整を行うこととします。
- 工事期間中は、大型資材搬入時には警備員を配置する等、事業者の責任で安全性の確保に配慮するものとします。

カ　非常時・緊急時の対応

- 事故、火災等、非常時・緊急時への対応について、事業者はあらかじめ市と協議のうえ、防災マニュアルを作成するものとします。
- 事故等が発生した場合は、防災マニュアルに従い市へ迅速に連絡するとともに、被害拡大の防止に必要な措置を講じることとします。

キ　近隣対策等

- 事業者は、自己の責任において、騒音、振動、悪臭、光害、電波障害、粉塵の発生、交通渋滞及びその他空調設備等の設置により近隣住民の生活環境が受ける影響を検討し、合理的な範囲の近隣対策を実施するものとします。

ク　工事現場の管理等

- 事業者は、校門に工事用看板等により、工事概要、作業体系図、緊急連絡先等を掲示するものとします。また、事前に、学校管理者、市も含めた緊急連絡簿を市及び学校に届け出るものとします。
- 事業者は、空調設備等の設置工事を行うにあたって使用が必要となる場所及び設備等について、各々その使用期間を明らかにしたうえで、事前に市及び学校に届け出て、承諾を得るものとします。
- 事業者は、善良なる管理者の注意義務をもって、上記の使用権限が与えられた場所等の管理を行うこととします。
- 使用する場所は必要最小限の大きさとし、学校運営に支障のない範囲とするものとします。なお、駐輪・駐車スペースが工事中においても必要台数確保できるよう配慮することとします。
- 事業者は、作業時に学校内の器物や児童・生徒の作品等を破損しないように十分に注意するものとします。また、学校管理者が不在時に、万が一、破損事故等が発生した場合は、学校管理者、市に直ちに連絡し、その指示に従うものとします。

ケ　試運転調整

- 事業者は、以下の試運転調整を行うものとします。
  - 風量、吸込温度、吹出温度、外気温度、室温の測定（室中央部分床上1.0m）
  - 室内及び室外の騒音の測定
  - 単位時間あたりのエネルギー消費量の測定（初期運転状態の記録）
- 事業者は、該当する場合、以下の調整を行うものとします。
  - 風量調整（測定を含みます。）
  - 水量調整（測定を含みます。）

コ　工事写真

- 工事を行う箇所について、施工前、施工中及び施工後の工事写真を提出することとします。設置した室内機、室外機、熱源、受変電設備については、全ての機器について、図面と対応した写真を提出することとします。また、完成後、外部から見えない主要な部分及び施工段階の工事写真も提出するものとします。
- 対象校ごとの写真帳（A4判・両面印刷）を1部及び電子データ一式（媒体はCD又はDVD）を提出することとします。
- 国庫補助申請用の写真については、上記のものを加工したものを別途提出することとします。詳細については、事前に市に確認することとします。

サ　工事検査

- 事業者は、工事完了後、対象校ごとに検査員による空調設備の工事検査を行い、各対象校においていずれも事業契約書等に定める水準を満たしていることを確認するものとします。
- 事業者は、対象校ごとの当該工事検査の日程を事前に市及び学校に対して通知するも

のとします。

- 事業者は、市及び当該対象校に対して、工事検査の結果を書面で報告することとします。

シ　市の完成検査への対応

- 市は、事業者による前項の工事検査及び試運転の終了後、当該工事を担当した現場代理人及び工事監理者立会いの下で完成検査を実施します。
- 事業者は、完成検査に必要な工事完成図書を作成し、市に提出することとします。

ス　引渡し(所有権移転業務)

- 事業者は、空調設備等の施工が完了し、市の完成検査が終了した後、市に対して、空調設備及び関連機器の所有権を移転するものとします。

セ　その他

- 施工中は、「1 (9) 遵守すべき法規制等」によるほか、「建設工事公衆災害防止対策指導要綱」及び「建設副産物適正処理推進要綱」に従い、工事の施工に伴う災害防止及び環境の保全に努めるものとします。
- 工事の安全確保に関しては、「建築工事安全施工技術指針」を参考に、常に工事の安全に留意し、現場管理を行い、災害及び事故の防止に努めるものとします。また、工事に伴い発生する廃棄物等（発生材）のリサイクル等、再資源化に努めるとともに、再生資源の積極的活用に努めることとします。
- 工事現場の安全衛生に関する管理は現場代理人が責任者となり、建築基準法、労働安全衛生法、その他関係法規に従って行うものとします。
- 工事用車両の出入りに対する交通障害、安全の確認等、構内及び周辺の危険防止に努めることとします。近隣地域における工事用車両の通行は、朝夕の通学、通勤、通園の時間帯を避けて行い、それ以外の時間帯での通行時には十分注意し、低速で行うものとします。
- 対象校敷地周辺道路への工事関係車両の駐車や待機を禁じます。
- 気象予報又は警報等には常に注意を払い、災害の防止に努めるものとします。
- 火気使用や火花の飛散等、火災の恐れのある作業を行う場合は火気取り扱いに十分注意し、火災防止に有効な材料等で養生するほか、消火器等を作業場所周辺に設置し、火災防止の徹底を図ることとします。
- 事業者は、学校敷地内及び学校付近において、喫煙を禁止するものとします。
- 事業者は駐車場、資材置場等の位置を市及び学校に承諾を得るものとします。
- 事業者は、自家用電気工作物の改修等に伴い、電気主任技術者の立会等の措置を講じるものとします。なお、費用は事業者負担とします。
- 工事に必要な工事用足場は、屋外に設置するものは原則的に枠組足場を使用し、「手すり先行工法に関するガイドラインについて」(厚生労働省発第 0424001 号　平成 21 年 4 月 24 日）の「手すり先行工法による足場の組立て等に関する基準」及び「働きやすい安心感のある足場に関する基準」に適合する足場とします。

・　工事の実施にあたっては、教室、廊下等の天井ボード類には石綿が含まれているものとみなし、関係法令、規則等を遵守して施工を行うものとします。

４　工事監理業務要求水準

⑴　基本事項

ア　業務の範囲

事業者は、工事監理者を設置し、設計図書と工事内容の整合性の確認及び諸検査等の工事監理を行い、定期的に市に対して工事及び工事監理の状況を報告することとします。工事監理業務には、以下のものを含みます。

- ・　空調設備等の施工に係る工事監理業務
- ・　その他、付随する業務（調整、報告、申請、検査等。なお、調整業務には、学校との調整も含みます。）

イ　業務の期間

「１（10）施設整備スケジュール」に定める日に合わせて空調設備の供用が開始されるものとします。

ウ　工事監理者の配置

事業者は、工事監理業務を遂行するにあたって、「２ ⑴ウ 設計体制及び管理技術者の配置」に示す設計業務にあたる者の資格要件に準じた資格を保有する自社（構成企業又は協力企業）雇用の工事監理者を配置するものとし、工事監理業務着手前に市に提出して承諾を得るものとします。

- ・　事業者は、工事監理者の承諾を市から得た後、学校に通知するものとします。
- ・　工事監理の業務を行う企業は、当該対象校の空調設備の施工業務を担当した企業であってはならず、また、これらの企業と相互に資本面若しくは人事面において関連のある企業であってはならないこととします。
- ・　当該対象校の施工業務の監理技術者が、当該校の工事監理者になることはできません。
- ・　工事監理者は、1 人につき同時期に 10 校まで担当可能とします。

エ　業務の報告及び書類・図書等の提出

事業者は、定期的に市に対して、工事及び工事監理の状況の説明及び報告を行うとともに、次表に示す書類・図書等を市に提出し、承諾を得るものとします。

<table>
<tr><th>提出
時期</th><th>品目</th><th>部
数</th><th>体裁</th><th>備考</th></tr>
<tr><td rowspan="2">着
手
時</td><td>工事監理着手届</td><td>1</td><td>A4 版</td><td rowspan="2">対象校ごと</td></tr>
<tr><td>工事監理者届</td><td>1</td><td>A4 版（経歴書を含む）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">完
了
時</td><td>業務完了届</td><td>1</td><td>A4 版</td><td rowspan="4">対象校ごと</td></tr>
<tr><td>工事検査記録</td><td>1</td><td>A4 版</td></tr>
<tr><td>チェックリスト
（自主検査記録）</td><td>1</td><td>A4 版(写し）</td></tr>
<tr><td>協議・打合せ議事録</td><td>1</td><td>A4 版</td></tr>
</table>

※：上記に示した書類については、市と事業者による協議のもと、双方が確認のうえで省略できる場合があるものとします。

(2) 工事監理業務の基本方針

・ 設計段階から、施工、施設の引渡しまでの期間において、市及び設計者、施工者との調整を適宜行い、「1 (10) 施設整備スケジュール」に定める日に確実に供用開始ができるよう、工程管理を行ってください。
・ 空調設備等の性能・品質が確保されるよう、必要な対策を講じてください。

(3) 工事監理業務に関する要求水準

ア 一般的要件

・ 事業者が選任した工事監理者は、以下の業務のほか、空調設備の設置工事の適切な監理に必要な業務を行うものとします。
  - ➢ 空調設備の設置及び関連工事等業務の工事監理を行うものとします。
  - ➢ 空調設備の設置及び関連工事等業務で作成する全ての書類、図書が事業契約書等に定めるとおりであるかの審査を行うものとします。
  - ➢ 打合せ議事録を作成し、市に提出するものとします。
・ 事業者は、工事監理業務の完了にあたって、品質管理のためのチェックリスト（あらかじめ、市との協議によって事業者が作成するものとします。）に基づき、自主的に工事監理記録等の内容を検査し、その結果を報告するものとします。
・ 工事監理者は、市及び学校に対し工事監理の状況を報告し、市の確認を受けるものとします。ただし、この確認をもって、設備の瑕疵など事業者が有する責任を免除するものではありません。また、工事監理者は、市又は学校が要請したときには、工事施工の事前及び事後報告、施工状況の随時報告を行うものとします。
・ 完了時には、完成検査を行うものとします。
・ 工事監理者は工事が完了するごとに、市に対して工事検査の結果報告を行うとともに、学校に対しても、工事検査の結果報告を行うこととします。
・ 事業者は施工記録を用意して、現場で市の確認を受け、市は空調設備の状態が事業契

約書等において定められた水準に適合するか否かについて確認を行うものとします。ただし、この確認をもって、設備の瑕疵など事業者が有する責任を免除するものではありません。

イ　工事検査

- 事業者は、本事業において選任された工事監理者のうち当該対象校の工事を担当した者以外の者の中から検査員を選定し、工事検査を行うこととします。
- 事業者は、工事検査及び試運転の実施については、事前に市に通知することとします。
- 市は、事業者が実施する工事検査及び試運転に立ち会うことができることとします。
- 事業者は、市に対して工事検査及び試運転の結果を、工事検査記録やその他の検査結果に関する書面の写しを添えて報告することとします。

５　維持管理業務要求水準

(1)　基本事項

ア　業務の範囲

事業者は、本要求水準書、事業契約書等に従い、空調設備等の初期の機能及び性能等を常に発揮できる最適な状態に保ち、利用者が安全かつ快適に利用できるような品質、水準を保持するための維持管理業務を行うものとします。維持管理業務には以下のものを含みます。

- 事業期間にわたる空調設備等の性能の維持に必要となる一切の業務（点検、保守、修繕、フィルター清掃、消耗品交換、その他一切の設備保守管理業務等）
- 緊急時対応業務（問合せ対応、緊急出動、緊急修繕等）
- 空調設備等の運用に係るデータ計測・記録業務
- 空調設備等の運用に係るアドバイス業務（機器の使用方法に係る説明書の作成等）
- その他、付随する業務（業務マニュアルの作成・調整、維持管理記録の提出・報告、自主モニタリングによる確認、市が行うモニタリングへの協力、国庫補助の申請支援（工事関係書類、工事写真等の提出等）等。なお、調整業務には、学校との調整も含みます。）
- エネルギー供給については、本事業の範囲に含めないものとします。空調設備等の運転に必要となるエネルギー費用については、市が負担します。

イ　業務の期間

「1　(10) 施設整備スケジュール」に定める日から事業契約書に定める事業契約期間終了までとします。

ウ　維持管理担当技術者の配置

事業者は、維持管理業務の遂行にあたって、関係法令等において有資格者が必要となる場合は、当該資格を有する自社（構成企業又は協力企業）雇用の維持管理担当技術者を配置し、業務にあたらせることとします。

エ　業務の報告及び書類・図書等の提出

事業者は、以下の計画書及び報告書を作成し、市への提出等を行うものとします。

(ｱ)　維持管理業務計画書の提出

- 事業者は、維持管理業務の実施に必要となる計画書、手順書、帳票等（以下「維持管理業務計画書等」といいます。）を作成し、市の承諾を得ることとします。維持管理業務計画書等に記載する内容は以下に示すとおりとします。
  - ➢ 業務の内容、業務実施体制、業務実施の手順、各手順の内容・実施基準、業務実施結果の記録方法、市への報告内容・連絡方法、業務の内容・体制・手順等の見直し・改善の方法・手順、その他必要となる文書・帳票・様式（年間計画書、月

間計画書、基準表、記録、点検表等）

⑷ 年間事業計画書の提出

- 事業者は、各年度が開始する１箇月前までに、各対象校における維持管理業務の業務計画を記載した年間事業計画書を作成し、当該計画書を市及び学校に提出するものとします。ただし、初年度は空調環境の提供開始時までに行うこととします。

⑸ 業務実績報告書の提出

- 事業者は、事業契約書に規定するとおり、上期及び下期の各満了日後速やかに、当該期間の空調設備の維持管理に関する業務実績報告書（上期においては半期報告書、下期においては年間報告書）を作成し、市及び学校に提出したうえで、その確認を得るものとします。
- 上記の報告書の内容としては、以下に示すもののほか、必要に応じて追加する事項とします。
  - ➢ 対象校別の月別エネルギー消費量（空調環境提供に係る消費分）
  - ➢ 室外機別の月別運転時間及び全負荷相当運転時間あたりの消費エネルギー量の実績値（室外機別エネルギー消費量を運転時間で除した値を各月の負荷率で除した値）
  - ➢ 対象室別（室内機別）の日別・月別空調稼動時間・総空調稼働時間
  - ➢ 対象室別室内温度等測定記録（当該期に測定対象となった学校における対象室分）
  - ➢ 維持管理実施記録
- 負荷率については、「５ ⑶イ 空調環境の提供条件」で示す数値を用いるものとします。

⑵ 維持管理業務の基本方針

ア 維持管理計画・維持管理体制の妥当性

- 長期間にわたり、適切な維持管理品質を確保可能な維持管理計画を立案し、維持管理体制についても責任を明確にしつつ、機動性のある対応ができる業務体制を構築することとします。

イ モニタリングの実施

- エネルギー消費量の検証等、維持管理段階でのモニタリングを効果的かつ効率的に実施する仕組みを構築し、空調設備の性能劣化を防止し、業務を確実に遂行するものとします。
- 事業期間終了後も一定の性能を確保するための維持管理上の配慮を行うこととします。

ウ 緊急時の対応等

- 機器の故障等の不具合発生時や、災害発生時には、迅速な対策がとれるような体制を構築するとともに、改善や復旧等の処置が効率的に行えるような対策を講じるものと

します。

- 市及び各対象校からの問合せ・照会等に対して、不足なく対応できる体制を構築するものとします。

エ　環境負荷低減への配慮

- 事業期間にわたって、空調環境の提供に消費するエネルギー量を削減する等、環境負荷低減に貢献する工夫を行うものとします。
- 性能劣化を防止し、エネルギー消費量を可能な限り少なくすることで、二酸化炭素排出量削減が可能な維持管理計画を行うこととします。
- 消費エネルギー量の削減等を目的として、空調設備等の適切な運用を促すよう、具体的な助言計画を立案するものとします。

(3)　維持管理業務に関する要求水準

ア　一般的要件

- 事業者は、「1 （10）施設整備スケジュール」に定める日から事業契約書に定める事業契約期間終了までの間、対象室において、空調環境を提供可能な状態に保つものとします。
- 空調設備等の性能に関しては、事業契約期間中にわたり事業者が担保する義務を有するものとします。確認の結果、事業契約書において定められた水準を満たしていない場合には、市は補修又は改善を求めるものとします。
- 事業者は、市又は学校が要望する時期（夏季及び冬季）に、シーズンイン点検を行うこととします。シーズンイン点検では、フィルターの清掃及び機器類の動作確認を行うこととします。
- 事業者は、全対象室ごと（室内機単位）の空調稼働時間、室外機ごとの運転時間等を計測・記録し、その結果を市及び学校に報告するものとします。
- 事業者は、対象校ごとに、空調環境の提供で消費するエネルギー量を計測し、月ごとに計量・記録（電気にあっては、デマンド値を含みます。）し、市及び学校に報告するものとします。
- 事業者は事業期間にわたって、1 シーズン（夏季及び冬季）ごとに対象校のうち 5 校における対象室の 3 割程度の室において、機材を用いた室内温度及び外気温度、並びに室内湿度等を測定し、提供条件の確認を行い、市及び学校に報告するものとします。なお、対象となる学校及び教室は市が指定します。
- 本事業で導入する空調設備による電気デマンド増加又は発電設備の設置により、市が保安管理業務を契約する法人等と契約金額が増加する場合は、平成 28 年度の当該増加費用に限り、事業者が負担するものとします。ただし、瑕疵又は事業者の故意、重過失によるものについてはこの限りでなく、事業契約書の定めによります。

イ　空調環境の提供条件

- 基本的な空調環境の提供条件は下表のとおりとします。

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">教室等</td><td colspan="3">管理諸室等</td></tr>
<tr><td rowspan="2">運用室内温度
[℃]</td><td>夏季</td><td colspan="6">28</td></tr>
<tr><td>冬季</td><td colspan="6">20</td></tr>
<tr><td rowspan="12">標準提供時期等</td><td></td><td>月</td><td>提供日数</td><td>負荷率</td><td>月</td><td>提供日数</td><td>負荷率</td></tr>
<tr><td rowspan="5">夏季</td><td>6 月</td><td>9</td><td>35</td><td>6 月</td><td>9</td><td>35</td></tr>
<tr><td>7 月</td><td>12</td><td>70</td><td>7 月</td><td>20</td><td>70</td></tr>
<tr><td>8 月</td><td>5</td><td>80</td><td>8 月</td><td>23</td><td>80</td></tr>
<tr><td>9 月</td><td>14</td><td>50</td><td>9 月</td><td>14</td><td>50</td></tr>
<tr><td>合計</td><td>40</td><td>—</td><td>合計</td><td>66</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="6">冬季</td><td>11 月</td><td>4</td><td>25</td><td>11 月</td><td>4</td><td>25</td></tr>
<tr><td>12 月</td><td>16</td><td>45</td><td>12 月</td><td>19</td><td>45</td></tr>
<tr><td>1 月</td><td>15</td><td>60</td><td>1 月</td><td>18</td><td>60</td></tr>
<tr><td>2 月</td><td>20</td><td>60</td><td>2 月</td><td>20</td><td>60</td></tr>
<tr><td>3 月</td><td>17</td><td>35</td><td>3 月</td><td>18</td><td>35</td></tr>
<tr><td>合計</td><td>72</td><td>—</td><td>合計</td><td>79</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="2">標準提供時間</td><td colspan="3">8：00～16：00（8 時間/日）</td><td colspan="3">8：00～18：00（10 時間/日）</td></tr>
</table>

ウ　保全

・　事業者は本事業において導入した空調設備及び関連機器並びに供給設備を事業契約期間内において継続的に利用できる状態に保つために必要な点検、保守、清掃及び経常的修繕を行うものとします（フィルターの清掃、消耗品の交換等を含みます)。ただし、受電設備に関する保安管理業務は除きます。

・　所要の性能が満たされていない場合は、市又は各対象校の指示に基づき、所要の性能を速やかに回復するよう適切な処置を施すものとします。

・　空調設備等の本事業に係わる設備に関して、既存の市資産の機器及び本事業において導入された機器等の区別を明確にするために、色分シール等を堅固に取り付け、標示を行うこととします。

・　各業務の実施にあたっては、学校と十分協議のうえ、学校教育活動等に支障のないよう留意するものとします。

エ　修繕及び代替品の調達等

・　事業者は、市又は学校から故障等の発生について連絡を受けた場合には、速やかに内容を調査し、市又は学校に報告するとともに、迅速に対処策を講じるものとします。

・　上記の調査の結果、故障等によって、空調環境の継続的提供が困難になった場合には、速やかに、所要の性能を満たす代替品を調達し、空調環境を提供できる状態にするこ

こととします。

オ　空調設備の運用方法についての適正化に関する助言

- 事業者は、空調環境の提供開始時までに、各対象校に設置する空調設備の取り扱い方法及び操作方法等を記載した「操作マニュアル」を作成し、学校に提供するものとします。
- 事業者は、空調環境の提供開始時までに学校又は教職員に対し、各対象校において、空調設備の取扱方法及び操作方法についての説明、助言を行うものとします。
- 事業者は、市又は学校から空調設備の取扱方法及び操作方法等について質問を受けた場合には、迅速かつ適切に説明及び助言を行うこととします。
- 事業者は、省エネルギーの推進等、空調設備の効率的な運用のために改善の余地がある対象校がある場合には、市及び学校に対して、空調設備の効率的な運用のための助言を行うものとします。
- 維持管理業務中に、近隣等からの機器の騒音等に関する苦情が市又は学校にあった場合、敷地境界線上の騒音レベルに関わらず、事業者は近隣等への対応を含めた対策を講じるものとします。

カ　その他

- 事業者は、市が行うモニタリングに協力するものとし、国庫補助申請並びに省エネ法（エネルギーの使用の合理化に関する法律）に基づく定期報告等に協力を行うこととします。

６　所有権移転後移設等業務要求水準

⑴　基本事項

ア　業務の範囲

所有権移転後移設等業務には以下の業務を含みます。

・　市に対する空調設備等の所有権移転後に、対象校の統廃合、改修工事、設備工事等により空調設備の移設、増設、廃棄等（以下「移設等」といいます。）が必要となった場合の空調設備等の移設等業務。

・　空調設備等の移設業務にかかる費用については、別途に締結する契約に基づき、市の別途負担とします。

⑵　移設業務に関する要求水準

ア　一般的要件

・　事業者は、対象校の統廃合、改修・改築工事等により、空調設備の移設が必要となった場合、市の指示に基づき、当該空調設備を別途市が指示する学校に移設・整備し、空調環境の提供が可能な状態にすることとします。

・　上記の空調設備の移設・整備に係る費用は、市の負担とし、市は、当該移設整備に係り別途に締結する契約に基づき、当該移設費用を事業者に対して支払うものとします。支払方法については、市及び事業者が協議して定めるものとします。

別紙 1

対象校一覧

No	学校名	住所	電話番号
1	中部小学校	松戸 2,062 番地	363－4191
2	東部小学校	高塚新田 382 番地の 1	391－2971
3	北部小学校	根本 217 番地	363－5251
4	相模台小学校	岩瀬 434 番地の 2	363－4245
5	南部小学校	小山 148 番地	363－5171
6	矢切小学校	中矢切 540 番地	363－6288
7	高木小学校	金ケ作 120 番地	387－5103
8	高木第二小学校	五香四丁目 18 番地の 1	387－2191
9	馬橋小学校	西馬橋一丁目 12 番地の 1	341－1218
10	小金小学校	小金 355 番地	341－0450
11	常盤平第一小学校	常盤平七丁目 1 番地	387－2397
12	常盤平第二小学校	常盤平四丁目 18 番地	386－1331
13	稔台小学校	稔台二丁目 36 番地の 1	364－4129
14	常盤平第三小学校	常盤平西窪町 25 番地の 1	387－4605
15	上本郷小学校	上本郷 3,620 番地	363－9278
16	小金北小学校	殿平賀 270 番地	343－1263
17	根木内小学校	小金原二丁目 3 番地	341－2641
18	栗ケ沢小学校	小金原七丁目 16 番地	341－2640
19	松飛台小学校	五香西四丁目 22 番地の 1	387－0494
20	松ケ丘小学校	松戸新田 159 番地	361－2238
21	柿ノ木台小学校	二十世紀が丘柿の木町 111 番地	365－7661
22	古ケ崎小学校	古ケ崎四丁目 3,620 番地の 1	364－5118
23	六実小学校	六高台四丁目 131 番地	387－9391
24	八ケ崎小学校	八ケ崎六丁目 53 番地の 1	342－1094
25	梨香台小学校	高塚新田 512 番地の 13	391－4311
26	寒風台小学校	松戸新田 316 番地の 25	363－1048
27	河原塚小学校	河原塚 47 番地の 1	392－5100
28	和名ケ谷小学校	和名ケ谷 1,085 番地	391－2401
29	旭町小学校	旭町一丁目 20 番地の 2	345－1177
30	牧野原小学校	牧の原 435 番地の 1	385－0996
31	貝の花小学校	小金原八丁目 10 番地	344－8611
32	金ケ作小学校	金ケ作 317 番地	385－8886
33	馬橋北小学校	新松戸南二丁目 1 番地	344－8586
34	殿平賀小学校	殿平賀 339 番地の 1	344－8621

No	学校名	住所	電話番号
35	横須賀小学校	新松戸北二丁目13番地の1	344－4040
36	八ケ崎第二小学校	八ケ崎三丁目3番地の1	344－7437
37	六実第二小学校	六実二丁目34番地の1	384－3011
38	新松戸南小学校	新松戸六丁目301番地	343－3275
39	松飛台第二小学校	松飛台59番地	385－4111
40	上本郷第二小学校	上本郷2,677番地	367－3413
41	大橋小学校	二十世紀が丘梨元町32番地	392－2921
42	六実第三小学校	六高台三丁目141番地	384－3161
43	幸谷小学校	幸谷212番地の2	344－6765
44	新松戸西小学校	小金1,180番地	344－1061
45	第一中学校	岩瀬587番地	363－4171
46	第二中学校	小山685番地	363－7205
47	第三中学校	馬橋2,080番地	341－5195
48	第四中学校	五香西一丁目6番地の1	387－5311
49	第五中学校	高塚新田380番地	391－2110
50	第六中学校	千駄堀1,341番地	343－1208
51	小金中学校	新松戸北二丁目16番地の11	341－0646
52	常盤平中学校	常盤平七丁目25番地	387－4611
53	栗ケ沢中学校	小金原九丁目25番地	341－5178
54	六実中学校	六高台五丁目166番地の1	388－1190
55	小金南中学校	小金清志町一丁目16番地－1	342－1061
56	古ケ崎中学校	古ケ崎2,515番地の1	366－0420
57	牧野原中学校	五香西四丁目39番地の1	384－3021
58	河原塚中学校	河原塚190番地	391－6161
59	根木内中学校	小金原一丁目30番地	343－1268
60	新松戸南中学校	新松戸南二丁目124番地	344－0188
61	金ケ作中学校	金ケ作341番地の15	384－3171
62	和名ケ谷中学校	和名ケ谷1,338番地の1	391－1818
63	旭町中学校	旭町一丁目150番地	342－3651
64	小金北中学校	幸田206番地	348－5700